

### Problema 3: aquapark

100 de puncte

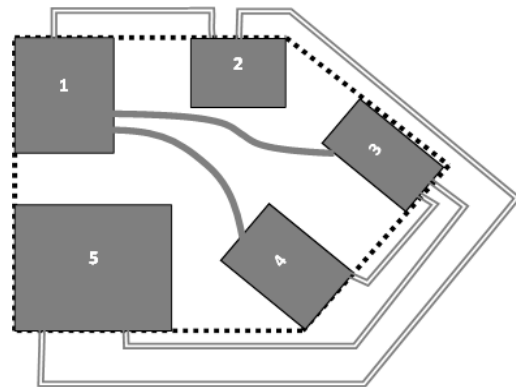
Pentru a atrage turiștii, primăria unui oraș a hotărât că va construi un parc acvatic imens cu  $n$  piscine. Parcul va avea o zonă acoperită și va fi înconjurat de un spațiu deschis pentru activități în aer liber.

Zona închisă va fi acoperită de o singură clădire de forma unui poligon, iar piscinele vor fi proiectate în vârfurile poligonului și vor putea comunica între ele prin  $m$  căi de acces care nu se vor intersecta. Căile de acces între două piscine pot fi de tipul 1: canal umplut cu apă în interiorul clădirii, sau de tipul 2: o alee în afara clădirii.

În exemplul alăturat prin linie punctată se delimitează partea acoperită a parcului. Avem 5 piscine, există 6 căi de acces: (1,2), (2,5), (1,4), (1,3), (3,4), (3,5), dintre care 2 sunt canale (tipul 1): (1,3) și (1,4), respectiv 4 sunt alei (tipul 2): (1,2), (2,5), (3,4) și (3,5).

Un alt proiect ce păstrează aceleași căi de acces, dar diferă prin tipul acestora, este să construim 4 canale: (1,2), (3,4), (3,5), (2,5) respectiv 2 alei: (1,3), (1,4).

În total putem construi 8 proiecte distincte cu aceste căi de acces. Două proiecte se consideră distincte dacă există cel puțin o cale de acces ce are tipuri diferite pe cele două proiecte.



### Cerințe

Cunoscând căile de acces între piscine, să se determine una dintre cerințele următoare:

1. - o modalitate de construire a căilor de acces, precizând tipul fiecăreia;
2. - numărul proiectelor distincte.

### Date de intrare

Fișierul de intrare `aquapark.in` conține pe prima linie trei numerele separate prin câte un spațiu  $c\ n\ m$  reprezentând în această ordine tipul cerinței, numărul piscinelor respectiv numărul căilor de acces. Următoarele  $m$  linii conțin câte două numere  $x$  și  $y$ , reprezentând o cale de acces între piscina  $x$  și piscina  $y$ .

### Date de ieșire

Fișierul de ieșire `aquapark.out` va conține în funcție de valoarea lui  $c$  următoarele informații:

- dacă  $c=1$ : pe  $m$  linii se vor tipări câte trei numere separate prin câte un spațiu  $x\ y\ t$ , semnificând că între piscina  $x$  și piscina  $y$  există o cale de acces de tipul  $t$  (1-canal, 2-alee). Fiecare muchie citită din fișierul de intrare va trebui să apară exact o dată în fișierul de ieșire, indiferent de ordinea citirii.
- dacă  $c=2$ : se va tipări un singur număr ce va semnifica numărul proiectelor distincte modulo 666013.

### Restricții și precizări

- $1 \leq n \leq 70000$
- $1 \leq m \leq 100000$
- Între două piscine există cel mult o cale de acces
- Nu există o cale de acces de la o piscină la ea însăși
- Se asigură că pentru datele de test există cel puțin o soluție,
- Dacă există mai multe soluții se poate afișa oricare dintre acestea.
- Pentru teste în valoare de 16 puncte  $n, m \leq 15$
- Pentru alte teste în valoare de 49 de puncte  $n \leq 1000$ ,  $m \leq 1500$
- Punctajul maxim al problemei este de 100 de puncte dintre care 10 puncte din oficiu.

**Exemplu**

aquapark.in	aquapark.out	Explicație																											
1 5 6 1 2 2 5 1 4 3 1 4 3 5 3	1 2 1 1 3 1 1 4 1 2 5 2 3 4 1 3 5 2	c=1, se cere o modalitate de construcție a căilor de acces: Avem cale de acces de tip 1 (canale) între piscinele (1,2), (1,3), (1,4) și (3,4). Avem cale de acces de tip 2 (alee) între piscinele (2,5) și (3,5).. Vezi desenul de mai sus.																											
2 5 6 1 2 2 5 1 4 3 1 4 3 5 3	8	Avem 8 modalități distincte de a construi căile parcului acvatic: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Soluție</th><th>căi de tipul 1</th><th>căi de tipul 2</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>(1,2) (1,3) (1,4) (3,4)</td><td>(2,5) (3,5)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>(1,3) (1,4) (3,4)</td><td>(1,2) (2,5) (3,5)</td></tr> <tr> <td>3</td><td>(1,2) (1,3) (1,4)</td><td>(2,5) (3,5) (3,4)</td></tr> <tr> <td>4</td><td>(1,3) (1,4)</td><td>(1,2) (2,5) (3,5) (3,4)</td></tr> <tr> <td>5</td><td>(2,5) (3,5)</td><td>(1,2) (1,3) (1,4) (3,4)</td></tr> <tr> <td>6</td><td>(1,2) (2,5) (3,5)</td><td>(1,3) (1,4) (3,4)</td></tr> <tr> <td>7</td><td>(2,5) (3,5) (3,4)</td><td>(1,2) (1,3) (1,4)</td></tr> <tr> <td>8</td><td>(1,2) (2,5) (3,5) (3,4)</td><td>(1,3) (1,4)</td></tr> </tbody> </table>	Soluție	căi de tipul 1	căi de tipul 2	1	(1,2) (1,3) (1,4) (3,4)	(2,5) (3,5)	2	(1,3) (1,4) (3,4)	(1,2) (2,5) (3,5)	3	(1,2) (1,3) (1,4)	(2,5) (3,5) (3,4)	4	(1,3) (1,4)	(1,2) (2,5) (3,5) (3,4)	5	(2,5) (3,5)	(1,2) (1,3) (1,4) (3,4)	6	(1,2) (2,5) (3,5)	(1,3) (1,4) (3,4)	7	(2,5) (3,5) (3,4)	(1,2) (1,3) (1,4)	8	(1,2) (2,5) (3,5) (3,4)	(1,3) (1,4)
Soluție	căi de tipul 1	căi de tipul 2																											
1	(1,2) (1,3) (1,4) (3,4)	(2,5) (3,5)																											
2	(1,3) (1,4) (3,4)	(1,2) (2,5) (3,5)																											
3	(1,2) (1,3) (1,4)	(2,5) (3,5) (3,4)																											
4	(1,3) (1,4)	(1,2) (2,5) (3,5) (3,4)																											
5	(2,5) (3,5)	(1,2) (1,3) (1,4) (3,4)																											
6	(1,2) (2,5) (3,5)	(1,3) (1,4) (3,4)																											
7	(2,5) (3,5) (3,4)	(1,2) (1,3) (1,4)																											
8	(1,2) (2,5) (3,5) (3,4)	(1,3) (1,4)																											

**Timp maxim de execuție/test: 2 secunde**

**Memorie totală: 128 MB din care 32 MB pentru stivă**

**Dimensiunea maximă a sursei: 20 KB**